

PAT-NO: JP405330513A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05330513 A

TITLE: VACUUM PACKAGING MACHINE THAT
EXECUTES VACUUM PACKAGING
AND SHAPING OF OBJECT TO BE PACKED

PUBN-DATE: December 14, 1993

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
KUSUHO, EITARO

ASSIGNEE-INFORMATION:	
NAME	COUNTRY
KK FURUKAWA SEISAKUSHO	N/A

APPL-NO: JP04161950

APPL-DATE: May 27, 1992

INT-CL (IPC): B65B031/02, B65B061/24

US-CL-CURRENT: 53/434, 53/512

ABSTRACT:

PURPOSE: To improve operating efficiency by a method wherein a covering body is made to go round, being held horizontal at all times, while a pressure container is made go round with the covering body, and vacuum packaging and shaping are executed to matters to be packed between the covering body and the pressure container that are held horizontal.

CONSTITUTION: A covering body 32 is held horizontal at all times and is made to go round the whole circumference of rotation of a rotor

23, and a pressure container 37 is hung down by a pin 36 and is made to go round, with its front side facing the outer side of a circular track, together with the covering body 32. The pressure container 37 connects a lever 66 provided to the pin 36 to a bell crank 69 hinged to the rotor 23 through a link 70, and wheels 71 provided to the bell crank 69 are made to contact with a circular rail 72. A bag 55 filled with matters to be packed is delivered to a clamp 40 in the pressure container 37, and the pressure container 37 is stuck fast to the covering body 32 as the bell crank 69 is made to turn on an up-grade 73 of the circular rail 72. The periphery of the bag 55 is vacuated by a rotary valve 81 through a hose 83, and a sealing bar 34 is pushed out by operation of an actuator 33, and thereby the bag 55 is sealed up. Furthermore, vibration is applied to an oscillating plate 90 through a rod 89, and thereby the matters to be packed are regulated to become even.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-330513

(43)公開日 平成5年(1993)12月14日

(51)Int.Cl.⁵

B 6 5 B 31/02

61/24

識別記号

D 9339-3E

8407-3E

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 5 頁)

(21)出願番号 特願平4-161950

(22)出願日 平成4年(1992)5月27日

(71)出願人 000142850

株式会社古川製作所

東京都品川区大井6丁目19番12号

(72)発明者 九十歩 栄太郎

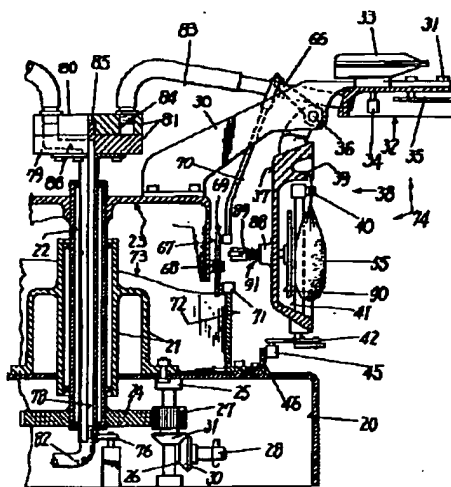
広島県三原市糸崎町1415番3

(54)【発明の名称】 包装体の真空包装と整形とを行なう真空包装装置

(57)【要約】 (修正有)

【目的】 袋内に充填した被包装物を、気密密閉チャンパー内で真空包装し、包装体を平たく整形化する。

【構成】 機台20の上面の軸受け21に主軸22を支持し、主軸の上部に円形のロータ23を固定し、ロータ周縁に放射状に設けたブラケット30に蓋板32を水平状態を保持するように固定し、ブラケットにピン36で耐圧容器37を吊下げる。主軸22の下端の歯車24に回転動力を加え、ロータ23と一体に蓋板32及び耐圧容器37は回転さす。ピン36に設けたレバー66と、ロータに枢支68したベルクランク69とをリンク70を介して連結し、ベルクランクに設けた車輪71を環状カム72に接触させる。被包装物を充填している袋55を耐圧容器内のクランプ40に渡して、環状カムの昇り傾斜73でベルクランク69を回転させ耐圧容器37は蓋板32に向って密閉する。ロータリバルブ81がホース83を介して袋55の周囲を真空環境とし、アクチュエータ33はシールバー34を押出して袋の開口線を密封する。ロット89を介して発振板90に振動を加え袋55内部の被包装物を平たく整形する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 正面を開放した耐圧容器と該耐圧容器の正面を開閉する蓋板とからなるチャンバーを、前記耐圧容器の正面が円軌道の外側に向くように該円軌道に沿って回転するような構成と、前記円軌道の一部で前記蓋板を耐圧容器から離し耐圧容器内に設けた一対のクランパーに対して被包装物を充填した包装用の袋を供給するようにした構成と、前記蓋板と耐圧容器とが密着する区域においてチャンパー内に真空を作用させたあと、該チャンパー内の袋の開口縁を一対のシールバーにより溶着するようにした構成とからなる真空包装装置において、水平面に沿って回転するロータ(23)の周囲に放射状に設けたブラケット(30)に前記の蓋板(32)を水平状態に固定し前記ロータの回転全周において前記蓋板が常時水平状態を保つように構成する一方、前記ブラケットにピン(36)を介して前記耐圧容器(37)を垂直状態に吊下げ前記ピンに設けたレバー(66)と前記ロータ周囲に枢支したベルクランク(86)の一端とをリンク(70)を介して連結しベルクランクの回転力が前記耐圧容器を前記ピンを軸に前記蓋板に向って回転させるように構成し、さらに前記ベルクランク(69)の他端に設けた車輪(71)の回転軌道に沿って環状のカム(72)を設けると共に、前記耐圧容器に真空がもたらされる区域で予め該耐圧容器が蓋板に向って回転するように前記カム(72)の上面に傾斜(73)を形成する一方、前記耐圧容器内でクランプに支持された袋(55)の背面に沿って発振板(90)を設けると共に、該発振板から耐圧容器外に突き出したロッド(89)に対して振動を付与する要素(93)を円軌道上に設けてなる包装体の真空包装と整形とを行なう真空包装装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、袋詰めした包装体を真空包装する機構と、前記包装体を平たく整形する機構とを備える真空包装装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、包装体の真空包装と整形とを同時に行なう図5に示す装置が、特開平2-269615号公報の実施例に開示されている。該装置は、上面開口状の壺形の耐圧容器(1)内に、パイププレート(2)に支持した一側の多穴板(3)と、エアシリンダ(4)のピストンロッド(5)に支持した他側の多穴板(6)とをそれぞれ垂直平行状に設け、前記両多穴板(3)(6)をそれぞれ内部が中空の二重構造でそれらの対向面(7)(8)に多数の吸着穴を形成すると共に、チューブ(9)(10)を介して内部中空部と真空ポンプとを連結するように構成している。作業に当っては先ず包装用の空袋(11)を上方から容器(1)内に投入したあと、エアシリンダ(4)の動力で多穴板(6)を矢印(12)の方向に接近させると同時に、チューブ(9)(10)を介して両多穴板の対向面(7)(8)の吸着穴に真空吸引力を作用させ、そのあと矢印(13)の如く多穴板(6)を

移動させることにより、両多穴板(3)(6)に吸着する袋(11)は大きく開放する。そこで袋内に被包装物を充填したあと、容器(1)の開口面を蓋板(14)で閉じ、ホース(15)を介して容器内の空気を排除し、さらにアクチュエータ(16)(17)で対のシールバー(18)(19)を接近させて袋口を溶着しながら容器(1)を横向きに90度回転させ、そのあとパイププレート(2)に振動を発生させることにより袋内の被包装物は水平方向に移動して平たく整形される。このように当該装置は包装体の真空包装と整形とを一つの耐圧容器内でほとんど同時に行なうことができる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし前記装置では袋に対する被包装物の充填を耐圧容器内で行なうタイプであるため作業能率が上がらないし、また包装体を容器から取出すにも時間がかかる。なお予め被包装物を充填した袋を耐圧容器内に供給できないことはないが、被包装物の重量によって袋の沈み量がまちまちであるから、常に袋口の同じ部分をシールできない欠点がある。結局かかる従来例では、耐圧チャンパーを円軌道上で回転させ、その回転中に包装体の真空包装と整形とを行なうようにすると非能率な分だけ円軌道の直径が大形化する欠点がある。そこで本発明はより能率的に真空包装と整形とを行なえる装置を提供する。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は上記目的を達成するために、正面を開放した耐圧容器と該耐圧容器の正面を開閉する蓋板とからなるチャンパーを、前記耐圧容器の正面が円軌道の外側に向くように該円軌道に沿って回転するような構成と、前記円軌道の一部で前記蓋板を耐圧容器から離し耐圧容器内に設けた一対のクランパーに対して被包装物を充填した包装用の袋を供給するようにした構成と、前記蓋板と耐圧容器とが密着する区域においてチャンパー内に真空を作用させたあと、該チャンパー内の袋の開口縁を一対のシールバーにより溶着するようにした構成とからなる真空包装装置において、水平面に沿って回転するロータ(23)の周囲に放射状に設けたブラケット(30)に前記の蓋板(32)を水平状態に固定し前記ロータの回転全周において前記蓋板が常時水平状態を保つように構成する一方、前記ブラケットにピン(36)を介して前記耐圧容器(37)を垂直状態に吊下げ前記ピンに設けたレバー(66)と前記ロータ周囲に枢支したベルクランク(86)の一端とをリンク(70)を介して連結しベルクランクの回転力が前記耐圧容器を前記ピンを軸に前記蓋板に向って回転させるように構成し、さらに前記ベルクランク(69)の他端に設けた車輪(71)の回転軌道に沿って環状のカム(72)を設けると共に、前記耐圧容器に真空がもたらされる区域で予め該耐圧容器が蓋板に向って回転するように前記カム(72)の上面に傾斜(73)を形成する一方、前記耐圧容器内でクランプに支持された袋(55)の背面に沿って発振板(90)を設けると共に、該発振板から耐

圧容器外に突き出したロッド(89)に対して振動を付与する要素(93)を円軌道上に設けて構成したものである。

【0005】

【作用】ロータの回転全周において蓋板は常時水平状態を保って回転する。これに対して耐圧チャンバーはピンによって吊下げられた状態でその正面を円軌道の外側に向け前記蓋板と一体に回転する。従って被包装物を充填した袋を耐圧容器の正面からクランプに供給することは可能である。なおクランプを開放すると真空包装体は自動的に落下し耐圧チャンバー外に排除可能である。耐圧容器を吊下げる前記ピンに設けたレバーと、前記ロータの周面に枢支したベルクランクの一端とを連結する一方、前記ベルクランク他端の車輪を環状カムの上に設置しているの、該環状カムの傾斜でベルクランクを回転し耐圧容器を水平な蓋板に向けて密着させることができ、また耐圧容器内の発振板にロッドを介して振動を付与する要素を設けるから、袋内の被包装物は耐圧容器と一体に横に寝られ振動でもって平たく整形される。

【0006】

【実施例】縦方向に断面して図1に示す装置は、テーブル形の機台(20)の上面に円筒型の軸受け(21)を設け、該軸受けに円筒型の主軸(22)を垂直状に支持し、該主軸の上部に平面円形のロータ(23)を、また同主軸の下端に歯車(24)をそれぞれ固定すると共に、上下端をそれぞれスリーブ(25)に回転自在に支持した駆動軸(26)のピニオン(27)と前記歯車(24)とを咬合わせ一方、原動軸(28)と前記駆動軸(29)とを対のベベル歯車(30)(31)を介して係合する。このため原動軸(28)の連続的な回転動力はピニオン(27)、歯車(24)を介して主軸(22)に伝わり、図2の如く円形のロータ(23)を矢印の如く逆時計方向に回転させる。

【0007】図1では一つのブラケット(30)のみを示すのみであるが、ロータ(23)の周囲に10枚のブラケット(30)をそれぞれ放射状に設け、該各ブラケットの端にビス(31)でもって蓋板(32)を水平状に固定すると共に、蓋板上面に固定したダイヤフラム式空気アクチュエータ(33)と蓋板内部のシールバー(34)とを作動ロッドを介して連結し、さらに蓋板下側に天井受板(35)を水平に支持している。また前記ブラケット(30)にピン(36)を介して耐圧容器(37)をその正面開放面(38)が外向きになるように吊下げ状に支持し前記蓋板(32)と一体に円軌道に沿って回転するようにしている。耐圧容器は内部上方にシール受け台(39)を形成すると共に、上端にクランプ(40)を備えるボール(41)を立設し、耐圧容器下方に突出したボールの下端に操作レバー(42)を設けている。図3に示すように前記操作レバー(42)は三角形で管状ボール(41)の中心に回転自在に設けた軸(43)の下端に固定している。そこで耐圧容器(37)が矢印(44)の如く円軌道を回転中に前記操作レバー(42)のコロ(45)が機台に固定したカム板(46)に接触し、操作レバー(42)がスプリング(47)を引伸し

ながら軸(43)を回転させることにより、一侧の可動爪(48)は固定爪(49)より回転して離れる。また操作レバー(42)とリンク(50)を介して連結する第二のレバー(51)も同時に軸(52)を回転させ、他側の可動爪(53)を固定爪(54)から引き離す。従ってこのとき、被包装物を充填する袋(55)を矢印(56)のごとく耐圧容器(37)の動きに従って供給すると、コロ(45)がカム板(46)より離れると同時にスプリング(47)の引張力で対のクランプ(40)(40)は袋(55)の両側縁を扶持する。

【0008】図2では円板(58)の周囲に2個の一組とする多数組の扶持腕(59)を備える袋詰機(60)を概略的に示している。停止位置で扶持腕(59)には空袋(55)が渡され、その後袋(55)を支えた扶持腕(59)が間欠的に矢印方向(61)に回転する間に袋内に被包装物が充填され、最終停止位置(62)で袋(55)は矢印(63)のごとく耐圧容器(37)を追う袋渡し機によって耐圧容器内のクランプに渡されたあと、袋渡し機は点線矢印(64)の軌跡で次の袋を受取るべく元の位置に復帰する。なおこのような袋渡し機は公知なものとして実開平2-102302号公報に示している。

【0009】図1のように耐圧容器を吊下げるピン(36)にレバー(66)を固定する一方、ロータの側壁(67)にピン(68)を介して枢支するベルクランク(69)の一端と前記レバー(66)とをリンク(70)を介して連結すると共に、該ベルクランク他端に設けた車輪(71)を機台上の環状レール(72)の上面に接触させ耐圧容器(37)の重量を支える。環状レールの上面には決められた傾斜があり、車輪(71)がこの傾斜(73)の昇り勾配に達するとベルクランク(69)は回転しリンク(70)を引き下げるので図4のように耐圧容器(37)は蓋板(32)に向って回転し密閉したチャンバー(74)を形成する。図1において主軸(22)の内部を上下に貫通し下端を要素(76)を介して機台(77)に固定するパイプ(78)は、その上端に固定した円形の固定盤(79)と、該固定盤の上面に回転自在に設けた可動盤(80)とからなるロータリバルブ(81)を設け、下端をチューブ(82)を介して真空ポンプに連結する。蓋板(32)に一端を固定した可撓性のゴムホース(83)の他端を、可動盤(80)を上下に貫抜くポート(84)に連結する。ロータにより蓋板(32)が回転するとホース(83)によって引張られるように可動盤(80)は芯棒(85)を軸にして固定盤(79)の上面で回転する。チャンバー(74)が開放している状態ではポート(84)は真空源に離れないが、耐圧容器(37)が蓋板(32)に密着すると同時にポート(84)は通路(86)を介して真空源に連通する。このため密閉したチャンバー内に真空がもたらされ、続いて図4のごとくアクチュエータ(33)でシールバー(34)をシール受台(39)に向って押し出し袋の開口縁を加熱シールする。

【0010】耐圧容器(37)のボス(88)を貫通するロット(89)の内側の端に発振板(90)を設け、ロット他端のバネ(91)の反発力で通常発振板(90)が袋(55)の面から離れる

5

ように附勢している。図4に示すように閉鎖したチャンパー(74)は移動中に振動を付与する要素(93)を通過する。該要素は、機台(94)を上下に貫通するスピンドル(95)の先端に、上面が円弧形のアングル(96)を固定すると共に、前記スピンドル下端と、その下側のクランク板(97)とをリンク(98)を介して連結して構成する。クランク板(97)の回転でスピンドル(95)は上下に振動するので、アングル(96)上にロット(89)が乗り上げることにより、発振板(90)は上方の天井受板(35)との間で被包装物を脈動的に挟持するので、真空中で被包装物は横方向に速かに偏平化して整形される。なお振動を付与する要素としては耐圧容器(37)の外側に固定した電気的なパイプレータをロット(89)に連結して構成することが可能である。

【0011】

【効果】本発明は、蓋板を常に水平状態を保って回転する一方、耐圧容器を前記蓋板に向かって回転させ、この結果横向きになった蓋板と耐圧容器との間で包装体の真空包装と整形とを行なうもので、チャンパー開放域では耐圧容器は垂直に支持され正面を外向きに回転し且つ一對のクランプで袋を受取るので、従来例として示したもののようにクランプで受取った袋が被包装物の重量で下

6

方へ沈むようなことはなく、このため常に袋口の常に同じ位置をシールして不良整形品の成形を防止すると共に、耐圧容器に被包装物を充填した状態の袋を供給することが可能であり、また真空、整形品の排除も簡単であるから、それだけ作業能率がよく、チャンパーの回転半径を小さく形成できる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 部分的な縦断正面図。

【図2】 平面図。

【図3】 耐圧容器の断面平面図。

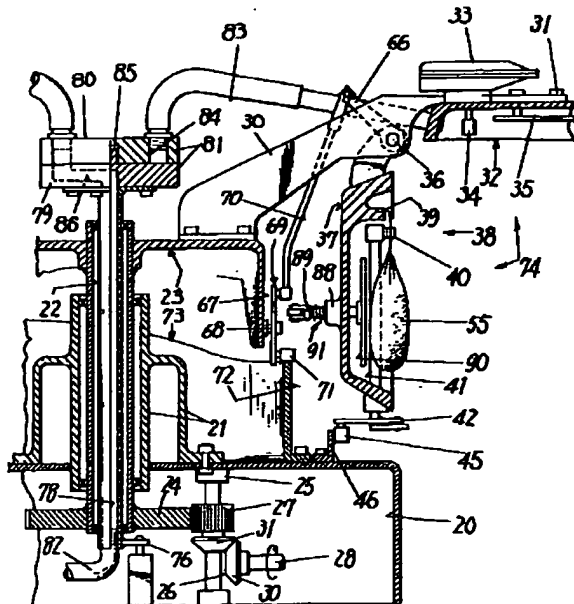
【図4】 振動を付与する要素の説明図。

【図5】 従来例の説明図。

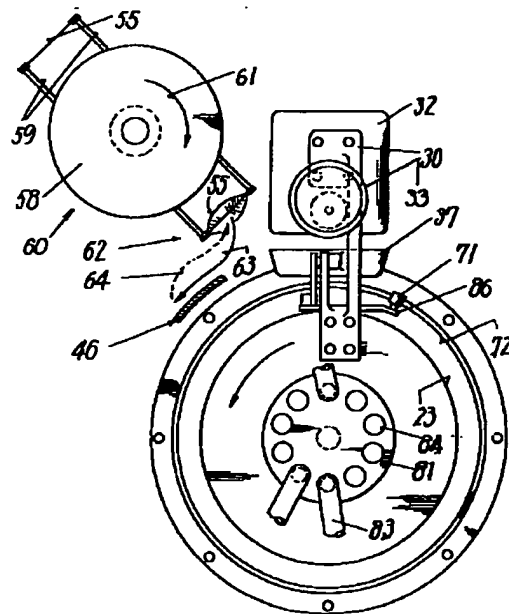
【符号の説明】

(23)…ロータ (30)…ブラケット (32)…蓋板
(33)…アクチュエータ (34)…シールバー
(37)…耐圧容器 (38)…正面開放面
(39)…シール受け台 (40)…クランプ (69)…ベルクランク
(74)…チャンパー (81)…ロータリバルブ
(90)…発振板 (93)…振動を付与する要素
(97)…クランク板

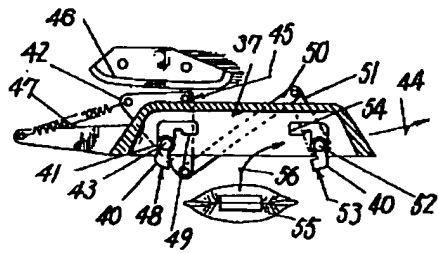
【図1】



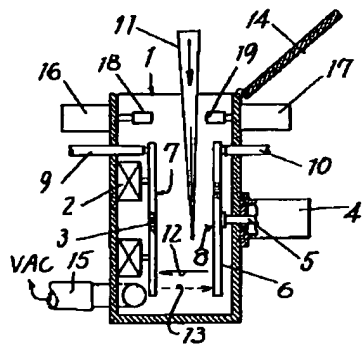
【図2】



【図3】



【図5】



【図4】

